

Ingénieur en intelligence artificielle (MS)

RNCP40235 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Code(s) NSF	326
Formacode(s)	31025, 31028
Code(s) ROME	M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	28/02/2025
Date d'échéance	28/02/2030

Certificateur(s)

INSTITUT MINES TELECOM - TELECOM PARIS · SIRET : 18009202500162

ENSTA Paris

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'ingénieur en intelligence artificielle est aujourd'hui un professionnel spécialisé dans la conception, le développement, la mise en oeuvre et le déploiement d'applications et d'algorithmes informatiques capables d'imiter certaines capacités cognitives humaines telles que la vision, la compréhension du langage naturel, la prise de décision et bien d'autres encore. Ces ingénieurs utilisent des techniques telles que l'apprentissage automatique, les réseaux neuronaux, le traitement du langage naturel, la vision par ordinateur, la synthèse de son, la reconstitution 3D et d'autres domaines connexes pour créer de solutions technologiques avancées. Un ingénieur en IA doit également avoir une compréhension approfondie des concepts théoriques sous-jacents, de la régulation et des implications éthiques de l'utilisation de l'IA. Il travaille souvent en collaboration avec des experts en domaines spécifiques pour concevoir des solutions adaptées aux besoins particulier de chaque application.

La certification "ingénieur en intelligence artificielle (MS)" répond aux besoins du marché du travail en développant les compétences liées à la conception et à la gestion du projet de sciences de données, à l'extraction, à la structuration, à la gestion, au traitement, à l'analyse et à la valorisation des données. Dans un contexte mouvant et concurrentiel où la transformation technologique redéfinit les contours de l'industrie et des services, les compétences clés de l'ingénieur en intelligence artificielle sont attendues par les entreprises de nombreux secteurs. La certification constitue un apport d'outils et de méthodes afin de satisfaire les besoins identifiés sur le marché du travail.

ACTIVITÉS VISÉES

Identification des problématiques business pouvant nécessiter un projet d'IA

Traduction de enjeux métiers en problématiques de traitement de données

Cadrage d'un projet d'intelligence artificielle

Analyse des risques du projet IA

Définition de l'architecture du projet IA

Assurance de la qualité et la complétude des données pour l'analyse exploratoire

Traitement des données pour les rendre exploitables par les modèles d'apprentissage automatique

Définition et implémentation d'une stratégie de data quality

Production d'un modèle d'apprentissage automatique

Optimisation d'un modèle d'apprentissage automatique

Elaboration des scénarios et ses modèles de prédiction

Planification d'une stratégie de production
 Coordination d'un projet d'IA
 Accompagnement des équipes métiers
 Rendu des résultats
 Gestion de l'impact de la solution dans le temps
 Valorisation de l'innovation apportée par les résultats
 Développement des modèles d'apprentissage profond pour le traitement, l'analyse et la génération de données textuelles
 Développement de modèles d'IA symbolique
 Développement des modèles pour la reconnaissance d'images et la vision par ordinateur
 Application des méthodes de l'apprentissage dans le contexte de la robotique de l'interaction homme-robot
 Développement des modèles pour le traitement, l'analyse et la génération de données sonores de dialogue
 Mise en place l'infrastructure nécessaire pour faciliter l'analyse exploratoire des données en mode continu
 Maintien de manière itérative les modèles d'apprentissage automatique
 Optimisation d'un modèle d'apprentissage automatique pour le déploiement
 Optimisation des performances des modèles d'apprentissage automatique
 Déploiement de manière incrémentale et continue des modèles d'apprentissage automatique

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Recueillir les besoins métiers (optimisation du CRM, ciblage des campagnes marketing, ...) en rencontrant les différents services de l'entreprise afin de déterminer la nécessité d'entreprendre une stratégie de développement et d'intégration de technologies de science des données.
- Structurer le processus d'identification des exigences métier pour un projet intégrant l'IA en formalisant ces besoins à travers des scénarios utilisateur, afin de créer de solutions adaptées aux attentes des clients et à plusieurs profils y compris ceux utilisant des technologies d'assistance.
- Effectuer une veille des outils et des tendances émergentes en intelligence artificielle en actualisant son expertise afin de garantir que les méthodes appliquées intègrent efficacement les dernières techniques disponibles.
- Établir une roadmap en formalisant les besoins, les objectifs et les contraintes (y compris les contraintes de robustesse et compatibilité avec les technologies d'assistance comme VoiceOver, NVDA ou JAWS) afin de définir le périmètre du projet d'intelligence artificielle et son déroulement sous la forme d'itérations.
- Identifier les aspects du projet IA qui pourraient ne pas être conformes aux réglementations en vigueur, en particulier en ce qui concerne la collecte, le stockage, le traitement et la gestion des données personnelles, et le principe de notification et rétroaction nécessaires pour les lecteurs d'écran, afin d'élaborer une stratégie d'atténuation
- Évaluer la responsabilité civile découlant de l'utilisation des systèmes IA, notamment en cas de préjudice causé à des tiers par des décisions ou des actions automatisées, afin d'élaborer une stratégie d'atténuation des risques juridiques.
- Examiner le projet IA, ses vulnérabilités, celles de ses systèmes informatiques, les cyberattaques, le piratage ou la fuite de données sensibles afin d'élaborer une stratégie de mitigation des risques de sécurité et de donner des mécanismes de contestation.
- Évaluer les risques éthiques liés à l'utilisation de l'IA en examinant les réglementations et les lois pertinentes en matière d'éthique applicables au projet IA afin de mitiger les risques normatifs et de réputation.
- Rechercher les biais potentiels dans les données d'entraînement ou dans les algorithmes utilisés, afin de détecter des éléments qui pourraient entraîner des résultats discriminatoires ou injustes et prendre en compte les contraintes technologiques et économiques (ex compatibilité avec les appareils à faible puissance) qui peuvent nuire à l'inclusivité.
- Examiner les impacts potentiels du projet

IA sur

l'économie, l'environnement et d'autres aspects non techniques afin d'identifier les risques sociaux des implémentations choisies.

- Identifier les risques potentiels pour la réputation de l'organisation découlant de l'utilisation de l'IA afin d'éviter les retombées négatives sur la marque ou la perte de confiance des clients.
- Identifier les modules ou les composants de l'application existante qui sont fortement couplés, afin de faciliter l'évolutivité des briques techniques enrichies par l'IA dans une application qui tient compte de la privacité dès la conception.
- Séparer les fonctionnalités IA en modules distincts, chacun étant responsable d'une tâche spécifique, afin de

réduire les dépendances et les interactions avec d'autres parties de l'application.

- Utiliser des standards ouverts et des formats de données interopérables pour échanger des informations entre les fonctionnalités IA et les autres composants de l'application, afin de favoriser l'intégration et l'interopérabilité.
- Élaborer un plan pour la transition de l'architecture monolithique vers une architecture plus flexible et évolutive, en définissant des étapes progressives afin de faciliter la refonte et la réorganisation de l'application..
- Analyser les flux de données à travers l'application pour identifier les points où les données nécessaires à l'IA sont générées, collectées, transformées ou stockées, afin d'évaluer la compatibilité de ces flux avec les besoins des modèles d'IA.
- Identifier les points de connexion entre le système d'IA et l'existant; et évaluer la facilité d'intégration de ces points de connexion avec l'architecture monolithique existante en définissant des étapes claires et des mesures de validation afin d'assurer la continuité opérationnelle.
- Traiter les données manquantes et gérer les valeurs aberrantes en minimisant les données en accord avec le RGPD tout en réduisant l'impact sur la validité des résultats afin d'assurer l'intégrité des données
- Nettoyer des données temporelles et gérer les lacunes dans les séries temporelles, en définissant des critères de nettoyage avec des techniques d'imputation afin de vérifier une cohérence temporelle dans l'application
- Normaliser et mettre à l'échelle pour une sélection appropriée des données en fonction du contexte du modèle afin de garantir que ces données sont préparées de manière optimale.
- Atténuer les effets des valeurs extrêmes afin de garantir des résultats plus stables, fiables et moins sensibles
- Discrétiser les variables continues en réduisant la sensibilité aux valeurs spécifiques et encoder les variables catégorielles afin de garantir une représentation numérique appropriée des catégories.
- Évaluer les sources de données afin de garantir que les données utilisées dans un projet sont fiables, de haute qualité et alignées sur les objectifs du projet et les réglementations en cours, en contribuant ainsi à des analyses et des décisions plus robustes.
- Réduire la dimension des données en éliminant les redondances, en anonymisant et en "de-identifiant" les données tout en préservant les aspects les plus significatifs des données afin de simplifier la manipulation et l'analyse.
- Préparer le texte pour l'apprentissage en établissant des critères de pré-traitement et des méthodes de nettoyage / normalisation afin d'assurer la qualité, la cohérence et la pertinence des données textuelles pour permettre une analyse et une modélisation efficaces.
- Définir une stratégie de qualité de la donnée en utilisant des critères de qualité afin de garantir que les données et les analyses sont fiables, de haute qualité et répondent aux exigences métier spécifiques et pour contribuer à la prise de décision informée et à la confiance dans les résultats obtenus.
- Surveiller les anomalies statistiques en utilisant des techniques de détection afin d'identifier celles qui pourraient compromettre l'intégrité des analyses et des modèles.
- Valider les volumes de données collectées en analysant les quantités de données afin d'éviter les biais liés à des données insuffisantes.
- Explorer les données disponibles les tendances et les patterns pertinents pour les enjeux métier afin de définir le périmètre de l'intervention de l'apprentissage automatique en prévoyant les caractéristiques clé.
- Identifier une gamme de modèles d'apprentissage automatique susceptibles de répondre aux exigences des enjeux métier, en tenant compte des spécificités des données et des objectifs afin de choisir la meilleure solution en vue des données disponibles.
- Tester les performances des différents modèles sur des ensembles de données d'entraînement et de validation avec des métriques diverses afin de faire une sélection justifiable en vérifiant les critères des métriques pertinentes.
- Analyser les résultats de l'évaluation et sélectionner les modèles qui ont obtenu les meilleures performances globales sur les ensembles de données d'évaluation en préservant la cohérence avec des facteurs comme l'équité algorithmique la complexité du modèle ou la disponibilité et le coût des ressources afin de justifier rationnellement les choix faits.
- Utiliser les données de validation ou des techniques telles que la validation croisée en calculant différentes métriques d'évaluation telles que l'exactitude, la précision, le rappel ou la F-mesure afin d'évaluer les performances du modèle entraîné .
- Effectuer une recherche d'hyper paramètres en ajustant les paramètres de chaque modèle afin d'améliorer encore leurs performances
- Effectuer les ajustements nécessaires en réglant les hyperparamètres, en ajoutant ou en supprimant certaines fonctionnalités, ou en appliquant d'autres techniques d'optimisation afin d'améliorer les performances du modèle,
- Identifier une gamme de modèles supervisés et non supervisés en interagissant ensemble afin de contribuer à

résoudre la problématique métier

- Élaborer une stratégie

en prenant compte des caractéristiques des données, des objectifs métier et des performances individuelles des modèles afin de combiner les différents modèles

- Évaluer les performances des modèles combinés en utilisant les jeux de données de validation et de test afin de mesurer leur efficacité dans la résolution de la problématique métier.
- Comparer les performances des modèles combinés avec celles des modèles individuels en utilisant des métriques communes afin d'évaluer l'impact de la combinaison.
- Formuler des objectifs de prédiction spécifiques, mesurables et réalisables en répondant aux besoins du domaine métier afin d'aligner les défis techniques avec les priorités métier.
- Élaborer différents scénarios en définissant les variables d'entrée et les variables cibles pour chaque scénario afin de décrire les résultats à prédire dans des contextes spécifiques tout en expliquant le fonctionnement des prédictions.
- Sélectionner les algorithmes d'apprentissage automatique appropriés pour chaque scénario, en prenant compte de ses caractéristiques et de ses exigences spécifiques afin d'avoir le système le mieux calibré possible entre choix technique et besoin métier.
- Pré-traiter les données en nettoyant, normalisant et transformant les données brutes afin de le rendre conforme avec les besoins spécifiques de chaque scénario.
- Mettre en œuvre les algorithmes sélectionnés en respectant les contraintes et les spécifications de chaque scénario afin d'avoir une implémentation dont la performance soit mesurable.
- Adopter une approche itérative pour le développement des modèles d'IA, en commençant par des versions simples et en les améliorant progressivement afin d'adapter les modèles aux retours d'expérience et aux résultats obtenus..
- Identifier les cas d'utilisation les plus pertinents et les plus à valeur ajoutée et une fois que le modèle initial est validé et que les performances sont satisfaisantes, étendre progressivement son usage à d'autres cas d'utilisation en ajoutant peu à peu de complexité afin de maîtriser le changement d'échelle du développement.
- Déployer le modèle dans un environnement de production restreint ou contrôlé valable pour le "worst case" scenario et l'étendre progressivement à un plus large éventail d'utilisateurs une fois que le modèle initial est validé et que les performances sont satisfaisantes afin d'évaluer son impact et sa compatibilité avec les processus opérationnels existants.
- Planifier précisément les ressources (infrastructure, données, humaines) en analysant chaque sprint du projet et les retours de fin d'itération afin d'assurer l'avancement du projet.
- Valider l'évolution du travail de l'équipe et/ou des prestataires en évaluant par rapport aux roadmaps accordées dans le but de fournir les livrables dans les délais.
- Encadrer une équipe projet intelligence artificielle, dont certains membres peuvent être en situation de handicap en clarifiant les rôles, en déterminant les objectifs et les missions de chacun et en validant le travail effectué afin de coordonner l'activité du projet
- Articuler les ressources techniques, données et d'infrastructure en mettant en place des indicateurs de suivi afin de s'assurer le respect de la stratégie du projet.
- Élaborer une méthodologie de travail en choisissant des algorithmes à examiner, les métriques à employer et l'interprétabilité du modèle suggéré, afin de clairement exposer l'approche de modélisation.
- Accompagner les équipes métiers inclusives dans l'appropriation des données et/ou des innovations techniques et des méthodes au quotidien en apportant information et conseil afin d'assurer la prise en main de la solution..
- Traduire des données chiffrées en informations opérationnelles en analysant les résultats afin d'aider la prise de décision business pour les métiers de l'entreprise.
- Présenter les données analysées de manière visuelle et avec clarté en s'appuyant notamment sur l'infographie et la visualisation de données afin de rendre le résultat des analyses intelligible.
- Mesurer les écarts/non conformités en utilisant des indicateurs définis en comparant les attendus aux résultats réels afin d'engager des actions correctives.
- Mesurer les impacts des données analysées en lien avec les orientations stratégiques en utilisant des indicateurs afin d'obtenir des résultats quantitatifs.
- Concevoir des démonstrations interactives ou des prototypes en illustrant les applications concrètes des résultats du projet d'IA afin de vulgariser les résultats.
- Concevoir des études de cas en mettant en lumière les bénéfices opérationnels ou économiques obtenus afin d'évaluer les opportunités grâce à l'application des technologies d'IA dans un MVP.
- Collaborer avec les spécialistes en propriété intellectuelle en leur présentant les résultats afin d'évaluer la pertinence et la viabilité d'une valorisation de l'innovation par l'employeur.

Différencier les architectures d'apprentissage profond en optimisant l'efficacité et la précision des modèles d'IA dans des applications réelles afin de choisir la structure la plus adaptée à une tâche spécifique.

- Utiliser les concepts des architectures d'apprentissage profond en résolvant efficacement des problèmes complexes afin de concevoir et de mettre en œuvre des modèles d'intelligence artificielle sophistiqués.
- Développer un modèle d'apprentissage en intégrant les méthodes de traitement du langage naturel et d'apprentissage automatique sous-jacentes à l'analyse des textes afin de développer des modèles capables de comprendre et d'interagir avec le langage naturel de manière efficace.
- Développer des modèles d'apprentissage profond en s'appuyant sur les modèles de langues pré-entraînés afin de générer du texte.
- Modéliser les entités en intégrant des règles logiques afin de créer des représentations formelles et structurées permettant ainsi une modélisation plus interprétable.
- Identifier

les relations et les règles qui pourraient être formalisés afin de détecter les structures récurrentes, les interconnexions dans les données en les représentant formellement pour une interprétation et une manipulation plus explicite de la connaissance métier.

- Formaliser les règles logiques en produisant

une représentation précise et une utilisation efficace des connaissances afin de créer des structures cohérentes.

- Utiliser des langages de modélisation formels afin de traduire les règles logiques en structures de données et de les représenter à l'aide de langages spécifiques, facilitant ainsi l'automatisation de processus complexes et la manipulation précise des données symboliques.
- Modéliser et résoudre des problèmes combinatoires en intégrant des contraintes afin de développer des logiciels d'aide à la décision.
- Concevoir et implémenter des modèles d'apprentissage adaptés à la vision par ordinateur, en se basant sur des algorithmes de traitement d'images, afin de pouvoir répondre à des problématiques simples ne nécessitant pas d'apprentissage.
- Concevoir et implémenter des modèles d'apprentissage adaptés à la vision par ordinateur, en se basant sur des algorithmes et des techniques de réseaux de neurones pour la vision, afin de pouvoir répondre à des problématiques complexes ne nécessitant pas d'apprentissage.
- Entraîner des modèles de réseaux de neurones pour la vision en optimisant leurs hyperparamètres, afin de pouvoir apporter une solution fine et précise au problème de vision avec IA.
- Développer des modèles d'apprentissage spécifiquement conçus pour la visualisation en trois dimensions (3D), en utilisant des techniques telles que les réseaux de neurones convolutifs 3D et les méthodes de représentation spatiale, afin de pouvoir mieux percevoir le monde 3D par différents types de capteurs.
- Implémenter les techniques de recalage et de consolidation des nuages de points en 3D, en les confrontant à des représentations d'une autre modalité afin de mieux fusionner l'information.
- Développer un modèle de navigation en augmentant l'efficacité dans l'exécution des tâches répétitives ou dangereuses afin de permettre aux robots de se déplacer de manière autonome.
- Développer un modèle d'apprentissage intégrant les méthodes et solutions de vision robotique en s'appuyant sur les méthodes et outils dédiés afin que le système soit autonome en termes de détection du mouvement, d'orientation dans l'espace, d'évitement des obstacles et de suivi d'une trajectoire.
- Évaluer les systèmes HRI en concevant et en analysant des expériences afin d'explicitier les interactions entre les systèmes d'intelligence artificielle et leur environnement
- Développer un modèle d'apprentissage en permettant à un robot d'interagir avec un être humain afin de s'améliorer et de devenir plus performant.
- Développer un modèle d'apprentissage permettant à un robot de raisonner afin de pouvoir prendre des décisions autonomes en fonction des objectifs à atteindre en particulier dans des environnements dynamiques où les conditions changent rapidement et où il est nécessaire d'adapter les actions du robot en temps réel.
- Nettoyer et normaliser les enregistrements audio du dialogue en éliminant les bruits indésirables afin d'en assurer une qualité audio optimale.
- Préparer les enregistrements audio du dialogue en éliminant les bruits de fond indésirables et les interférences afin d'optimiser la qualité et la cohérence des données sonores
- Identifier et isoler les propriétés distinctives des signaux sonores en capturant des aspects spécifiques du signal audio qui sont pertinents pour la tâche afin de les représenter de manière significative.
- Détecter et séparer les segments de dialogue distincts entre différents locuteurs dans une conversation multi-parties, en tenant compte des interactions et des transitions entre les locuteurs afin de reconnaître les prises de

parole.

- Identifier et extraire des segments du dialogue en faisant des correspondances avec des événements sonores spécifiques afin d'avoir une analyse plus granulaire du contenu audio.
- Lister les besoins spécifiques du projet d'apprentissage automatique, en instaurant des processus et des protocoles afin d'optimiser le flux de données pour l'entraînement des modèles et d'assurer l'interopérabilité du système.
- Automatiser les processus MLOps liés à la manipulation des données d'apprentissage en instaurant des procédures et des protocoles pour créer un flux de données efficace afin d'améliorer la qualité et d'optimiser les coûts.
- Déployer le projet en utilisant une approche intégrée dès les premières phases du développement afin d'assurer la stabilité et la sécurité continues et d'accélérer le déploiement itératif tout en réduisant les risques liés à la sécurité.
- Élaborer des métriques de qualité du modèle en choisissant des critères de performance itératifs afin de quantifier les résultats du modèle par rapport aux objectifs prédéfinis.
- Calibrer les optimisations de l'infrastructure en évaluant l'équilibre entre l'efficacité opérationnelle et la flexibilité générale du système de manière continue; afin de maintenir la capacité d'adaptation à long terme du système.
- Monitorer à intervalles réguliers les performances des modèles en utilisant des métriques clés afin d'anticiper les problèmes potentiels, d'assurer la qualité continue des prédictions.
- Créer des tests de robustesse en créant des scénarios de test diversifiés et représentatifs avec des mécanismes de validation rigoureux afin de garantir la fiabilité et la robustesse des systèmes dans des environnements opérationnels variés.
- Ré-entraîner automatiquement le modèle en concevant des pipelines d'entraînement et la gestion des déclencheurs automatiques afin que les modèles restent alignés sur les changements dans les données.
- Compiler des modèles de manière continue en vérifiant automatiquement les modifications de code, et en testant les modèles de manière régulière et reproductible; afin d'identifier rapidement les erreurs, d'assurer la cohérence des versions, et de faciliter le déploiement fréquent de modèles mis à jour tout le long de son cycle de vie.
- Distiller un modèle en utilisant des méthodes de compression la création des modèles plus légers; afin d'optimiser l'utilisation des ressources tout en conservant des performances acceptables, facilitant ainsi le déploiement efficace de modèles dans des environnements contraints.
- Mesurer le temps d'exécution des requêtes en mettant en place des mécanismes de suivi du temps d'exécution afin d'identifier les opportunités d'optimisation et de maintenir la qualité des résultats.
- Améliorer la parallélisation et la distribution des requêtes en utilisant des mécanismes de parallélisation et de partitionnement afin de maximiser l'efficacité lors de l'apprentissage sur de grands ensembles de données.
- Gérer des workflows d'apprentissage en optimisant l'ensemble du processus, depuis la collecte des données jusqu'à l'évaluation des modèles afin d'optimiser les ressources et de garantir la qualité des modèles produits.
- Réduire le temps de chargement des données d'entraînement en identifiant les points d'optimisation des processus de chargement de données afin de maximiser l'efficacité opérationnelle des projets d'apprentissage automatique.
- Améliorer la réactivité du système d'apprentissage en mettant en œuvre des techniques visant à réduire les temps de réponse lors de l'inférence afin de garantir la qualité de l'expérience utilisateur dans un environnement dynamique.
- Améliorer l'efficacité des pipelines en optimisant les processus automatisés et les temps d'exécution afin d'optimiser l'utilisation des ressources et d'accélérer le cycle de développement d'un projet IA
- Automatiser le déploiement du modèle en mettant en place de workflows automatisés afin d'améliorer l'efficacité opérationnelle, de réduire les risques d'erreurs humaines, et de garantir la cohérence entre les différentes instances de déploiement.
- Assurer la portabilité des modèles en garantissant que les modèles peuvent être déployés et exécutés de manière cohérente sur différents environnements, plateformes et infrastructures; afin de permettre aux modèles d'être déployés de manière flexible.

Blocs de compétences

RNCP40235BC01 — Concevoir un projet intégrant l'IA

LISTE DE COMPÉTENCES

- Recueillir les besoins métiers (optimisation du CRM, ciblage des campagnes marketing, ...) en rencontrant les différents services de l'entreprise afin de déterminer la nécessité d'entreprendre une stratégie de développement et d'intégration de technologies de science des données.
- Structurer le processus d'identification des exigences métier pour un projet intégrant l'IA en formalisant ces besoins

à travers des scénarios utilisateur, afin de créer de solutions adaptées aux attentes des clients et à plusieurs profils y compris ceux utilisant des technologies d'assistance.

- Effectuer une veille des outils et des tendances émergentes en intelligence artificielle en actualisant son expertise afin de garantir que les méthodes appliquées intègrent efficacement les dernières techniques disponibles.
- Établir une roadmap en formalisant les besoins, les objectifs et les contraintes (y compris les contraintes de robustesse et compatibilité avec les technologies d'assistance comme VoiceOver, NVDA ou JAWS) afin de définir le périmètre du projet d'intelligence artificielle et son déroulement sous la forme d'itérations.
- Identifier les aspects du projet IA qui pourraient ne pas être conformes aux réglementations en vigueur, en particulier en ce qui concerne la collecte, le stockage, le traitement et la gestion des données personnelles, et le principe de notification et rétroaction nécessaires pour les lecteurs d'écran afin d'élaborer une stratégie d'atténuation.
- Évaluer la responsabilité civile découlant de l'utilisation des systèmes IA, notamment en cas de préjudice causé à des tiers par des décisions ou des actions automatisées, afin d'élaborer une stratégie d'atténuation des risques juridiques.
- Examiner le projet IA, ses vulnérabilités, celles de ses systèmes informatiques, les cyberattaques, le piratage ou la fuite de données sensibles afin d'élaborer une stratégie de mitigation des risques de sécurité et de donner des mécanismes de contestation.
- Évaluer les risques éthiques liés à l'utilisation de l'IA en examinant les réglementations et les lois pertinentes en matière d'éthique applicables au projet IA afin de mitiger les risques normatifs et de réputation.
- Rechercher les biais potentiels dans les données d'entraînement ou dans les algorithmes utilisés, afin de détecter des éléments qui pourraient entraîner des résultats discriminatoires ou injustes et prendre en compte les contraintes technologiques et économiques (ex. compatibilité avec des appareils à faible puissance) qui peuvent nuire à l'inclusivité.
- Examiner les impacts potentiels du projet

IA sur

l'économie, l'environnement et d'autres aspects non techniques afin d'identifier les risques sociaux des implémentations choisies.

- Identifier les risques potentiels pour la réputation de l'organisation découlant de l'utilisation de l'IA afin d'éviter les retombées négatives sur la marque ou la perte de confiance des clients.
- Identifier les modules ou les composants de l'application existante qui sont fortement couplés, afin de faciliter l'évolutivité des briques techniques enrichies par l'IA dans une application qui tient compte de la privacité dès la conception.
- Séparer les fonctionnalités IA en modules distincts, chacun étant responsable d'une tâche spécifique, afin de réduire les dépendances et les interactions avec d'autres parties de l'application.
- Utiliser des standards ouverts et des formats de données interopérables pour échanger des informations entre les fonctionnalités IA et les autres composants de l'application, afin de favoriser l'intégration et l'interopérabilité.
- Élaborer un plan pour la transition de l'architecture monolithique vers une architecture plus flexible et évolutive, en définissant des étapes progressives afin de faciliter la refonte et la réorganisation de l'application..
- Analyser les flux de données à travers l'application pour identifier les points où les données nécessaires à l'IA sont générées, collectées, transformées ou stockées, afin d'évaluer la compatibilité de ces flux avec les besoins des modèles d'IA.
- Identifier les points de connexion entre le système d'IA et l'existant; et évaluer la facilité d'intégration de ces points de connexion avec l'architecture monolithique existante en définissant des étapes claires et des mesures de validation afin d'assurer la continuité opérationnelle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle : évaluation individuelle de présentation orale et écrite

Cas d'usage : évaluation individuelle de la documentation produite

RNCP40235BC02 — Préparer, traiter et analyser des données pour les modèles d'apprentissage automatique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Traiter les données manquantes et gérer les valeurs aberrantes en minimisant les données en accord avec le RGPD tout en réduisant l'impact sur la validité des résultats afin d'assurer l'intégrité des données.
- Nettoyer des données temporelles et gérer les lacunes dans les séries temporelles, en définissant des critères de nettoyage avec des techniques d'imputation afin de vérifier une cohérence temporelle dans l'application
- Normaliser et mettre à l'échelle pour une sélection appropriée des données en fonction du contexte du modèle afin

de garantir que ces données sont préparées de manière optimale.

- Atténuer les effets des valeurs extrêmes afin de garantir des résultats plus stables, fiables et moins sensibles
- Discrétiser les variables continues en réduisant la sensibilité aux valeurs spécifiques et encoder les variables catégorielles afin de garantir une représentation numérique appropriée des catégories.
- Évaluer les sources de données afin de garantir que les données utilisées dans un projet sont fiables, de haute qualité et alignées sur les objectifs du projet et les régulations en cours, en contribuant ainsi à des analyses et des décisions plus robustes.

• Réduire la dimension des données en éliminant les redondances, en anonymisant et en « de-identifiant » les données tout

en préservant les aspects les plus significatifs des données afin de simplifier et sécuriser la manipulation et l'analyse.

• Préparer le texte pour l'apprentissage en établissant des critères de pré-traitement et des méthodes de nettoyage / normalisation; afin d'assurer la qualité, la cohérence et la pertinence des données textuelles pour permettre une analyse et une modélisation efficaces.

• Définir une stratégie de qualité de la donnée en utilisant des critères de qualité afin de garantir que les données et les analyses sont fiables, de haute qualité et répondent aux exigences métier spécifiques et pour contribuer à la prise de décision informée et à la confiance dans les résultats obtenus.

• Surveiller les anomalies statistiques en utilisant des techniques de détection afin d'identifier celles qui pourraient compromettre l'intégrité des analyses et des modèles.

• Valider les volumes de données collectées en analysant les quantités de données afin d'éviter les biais liés à des données insuffisantes.

• Explorer les données disponibles les tendances et les patterns pertinents pour les enjeux métier afin de définir le périmètre de l'intervention de l'apprentissage automatique en prévoyant les caractéristiques clé.

• Identifier une gamme de modèles d'apprentissage automatique susceptibles de répondre aux exigences des enjeux métier, en tenant compte des spécificités des données et des objectifs afin de choisir la meilleure solution en vue des données disponibles.

• Tester les performances des différents modèles sur des ensembles de données d'entraînement et de validation avec des métriques diverses afin de faire une sélection justifiable en vérifiant les critères des métriques pertinentes.

• Analyser les résultats de l'évaluation et sélectionner les modèles qui ont obtenu les meilleures performances globales sur les ensembles de données d'évaluation

en préservant la cohérence avec des facteurs comme l'équité algorithmique,

la complexité du modèle ou la disponibilité et le coût des ressources afin de justifier rationnellement les choix faits.

• Utiliser les données de validation ou des techniques telles que la validation croisée en calculant différentes métriques d'évaluation telles que l'exactitude, la précision, le rappel ou la F-mesure afin d'évaluer les performances du modèle entraîné .

• Effectuer une recherche d'hyper paramètres en ajustant les paramètres de chaque modèle afin d'améliorer encore leurs performances

• Effectuer les ajustements nécessaires

en réglant les hyperparamètres, en ajoutant ou en supprimant certaines fonctionnalités, ou en appliquant d'autres techniques d'optimisation afin d'améliorer les performances du modèle,

• Identifier une gamme de modèles supervisés et non supervisés en interagissant ensemble afin de contribuer à résoudre la problématique métier

• Élaborer une stratégie

en prenant compte des caractéristiques des données, des objectifs métier et des performances individuelles des modèles afin de combiner les différents modèles

• Évaluer les performances des modèles combinés en utilisant les jeux de données de validation et de test afin de mesurer leur efficacité dans la résolution de la problématique métier.

• Comparer les performances des modèles combinés avec celles des modèles individuels en utilisant des métriques communes afin d'évaluer l'impact de la combinaison.

• Formuler des objectifs de prédiction spécifiques, mesurables et réalisables en répondant aux besoins du domaine métier afin d'aligner les défis techniques avec les priorités métier.

• Élaborer différents scénarios

en définissant les variables d'entrée et les variables cibles pour chaque scénario afin de décrire les résultats à prédire dans des contextes spécifiques tout en expliquant le fonctionnement des prédictions.

• Sélectionner les algorithmes d'apprentissage automatique appropriés pour chaque scénario, en prenant compte de ses caractéristiques et de ses exigences spécifiques afin d'avoir le système le mieux calibré possible entre choix

technique et besoin métier.

- Pré-traiter les données en nettoyant, normalisant et transformant les données brutes afin de le rendre conforme avec les besoins spécifiques de chaque scénario.
- Mettre en œuvre les algorithmes sélectionnés en respectant les contraintes et les spécifications de chaque scénario afin d'avoir une implémentation dont la performance soit mesurable.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle : évaluation individuelle de présentation orale et écrite

Jeux de rôle : évaluation individuelle de la présentation orale

Cas d'usage : évaluation individuelle de la documentation produite

RNCP40235BC03 — Piloter un projet d'IA

LISTE DE COMPÉTENCES

- Adopter une approche itérative pour le développement des modèles d'IA, en commençant par des versions simples et en les améliorant progressivement afin d'adapter les modèles aux retours d'expérience et aux résultats obtenus.
- Identifier les cas d'utilisation les plus pertinents et les plus à valeur ajoutée et une fois que le modèle initial est validé et que les performances sont satisfaisantes, étendre progressivement son usage à d'autres cas d'utilisation en ajoutant peu à peu de complexité afin de maîtriser le changement d'échelle du développement.
- Déployer le modèle dans un environnement de production restreint ou contrôlé valable pour le "worst case scenario" et l'étendre progressivement à un plus large éventail d'utilisateurs une fois que le modèle initial est validé et que les performances sont satisfaisantes afin d'évaluer son impact et sa compatibilité avec les processus opérationnels existants.
- Planifier précisément les ressources (infrastructure, données, humaines) en analysant chaque sprint du projet et les retours de fin d'itération afin d'assurer l'avancement du projet.
- Valider l'évolution du travail de l'équipe et/ou des prestataires en évaluant par rapport aux roadmaps accordées dans le but de fournir les livrables dans les délais.
- Encadrer une équipe projet intelligence artificielle, dont certains membres peuvent être en situation de handicap en clarifiant les rôles, en déterminant les objectifs et les missions de chacun et en validant le travail effectué afin de coordonner l'activité du projet.
- Articuler les ressources techniques, données et d'infrastructure en mettant en place des indicateurs de suivi afin de s'assurer le respect de la stratégie du projet.
- Élaborer une méthodologie de travail en choisissant des algorithmes à examiner, les métriques à employer et l'interprétabilité du modèle suggéré, afin de clairement exposer l'approche de modélisation.
- Accompagner les équipes métiers inclusives dans l'appropriation des données et/ou des innovations techniques et des méthodes au quotidien en apportant information et conseil afin d'assurer la prise en main de la solution.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelles : évaluation individuelle ou collective de présentation orale et écrite

Jeux de rôle : évaluation individuelle de la présentation orale

RNCP40235BC04 — Valoriser les résultats d'un projet d'IA

LISTE DE COMPÉTENCES

- Traduire des données chiffrées en informations opérationnelles en analysant les résultats afin d'aider la prise de décision business pour les métiers de l'entreprise.
- Présenter les données analysées de manière visuelle et avec clarté en s'appuyant notamment sur l'infographie et la visualisation de données afin de rendre le résultat des analyses intelligible.
- Mesurer les écarts/non conformités en utilisant des indicateurs définis en comparant les attendus aux résultats réels afin d'engager des actions correctives.
- Mesurer les impacts des données analysées en lien avec les orientations stratégiques en utilisant des indicateurs afin d'obtenir des résultats quantitatifs.
- Concevoir des démonstrations interactives ou des prototypes en illustrant les applications concrètes des résultats du projet d'IA afin de vulgariser les résultats.
- Concevoir des études de cas en mettant en lumière les bénéfices opérationnels ou économiques obtenus afin d'évaluer les opportunités grâce à l'application des technologies d'IA dans un MVP.

- Collaborer avec les spécialistes en propriété intellectuelle en leur présentant les résultats afin d'évaluer la pertinence et la viabilité d'une valorisation de l'innovation par l'employeur.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle : évaluation individuelle ou collective de présentation orale et écrite

Jeux de rôle : évaluation individuelle de la présentation orale

RNCP40235BC05 — Option 5 a : Développer des solutions d'apprentissage automatique pour des données complexes

LISTE DE COMPÉTENCES

- Différencier les architectures d'apprentissage profond en optimisant l'efficacité et la précision des modèles d'IA dans des applications réelles afin de choisir la structure la plus adaptée à une tâche spécifique.
- Utiliser les concepts des architectures d'apprentissage profond en résolvant efficacement des problèmes complexes afin de concevoir et de mettre en œuvre des modèles d'intelligence artificielle sophistiqués.
- Développer un modèle d'apprentissage en intégrant les méthodes de traitement du langage naturel et d'apprentissage automatique sous-jacentes à l'analyse des textes afin de développer des modèles capables de comprendre et d'interagir avec le langage naturel de manière efficace.
- Développer des modèles d'apprentissage profond en s'appuyant sur les modèles de langues pré-entraînés afin de générer du texte.
- Modéliser les entités en intégrant des règles logiques afin de créer des représentations formelles et structurées permettant ainsi une modélisation plus interprétable.
- Identifier les relations et les règles qui pourraient être formalisés afin de détecter les structures récurrentes, les interconnexions dans les données en les représentant formellement pour une interprétation et une manipulation plus explicite de la connaissance métier.
- Formaliser les règles logiques en produisant une représentation précise et une utilisation efficace des connaissances afin de créer des structures cohérentes.
- Utiliser des langages de modélisation formels afin de traduire les règles logiques en structures de données et de les représenter à l'aide de langages spécifiques, facilitant ainsi l'automatisation de processus complexes et la manipulation précise des données symboliques.
- Modéliser et résoudre des problèmes combinatoires en intégrant des contraintes afin de développer des logiciels d'aide à la décision.
- Concevoir et implémenter des modèles d'apprentissage adaptés à la vision par ordinateur, en se basant sur des algorithmes de traitement d'images, afin de pouvoir répondre à des problématiques simples ne nécessitant pas d'apprentissage.
- Concevoir et implémenter des modèles d'apprentissage adaptés à la vision par ordinateur, en se basant sur des algorithmes et des techniques de réseaux de neurones pour la vision, afin de pouvoir répondre à des problématiques complexes ne nécessitant pas d'apprentissage.
- Entraîner des modèles de réseaux de neurones pour la vision en optimisant leurs hyperparamètres, afin de pouvoir apporter une solution fine et précise au problème de vision avec IA.
- Développer des modèles d'apprentissage spécifiquement conçus pour la visualisation en trois dimensions (3D), en utilisant des techniques telles que les réseaux de neurones convolutifs 3D et les méthodes de représentation spatiale, afin de pouvoir mieux percevoir le monde 3D par différents types de capteurs.
- Implémenter les techniques de recalage et de consolidation des nuages de points en 3D, en les confrontant à des représentations d'une autre modalité afin de mieux fusionner l'information.
- Développer un modèle de navigation en augmentant l'efficacité dans l'exécution des tâches répétitives ou dangereuses afin de permettre aux robots de se déplacer de manière autonome.
- Développer un modèle d'apprentissage intégrant les méthodes et solutions de vision robotique en s'appuyant sur les méthodes et outils dédiés afin que le système soit autonome en termes de détection du mouvement, d'orientation dans l'espace, d'évitement des obstacles et de suivi d'une trajectoire.
- Évaluer les systèmes HRI en concevant et en analysant des expériences afin d'explicitier les interactions entre les systèmes d'intelligence artificielle et leur environnement
- Développer un modèle d'apprentissage en permettant à un robot d'interagir avec un être humain afin de s'améliorer et de devenir plus performant.
- Développer un modèle d'apprentissage permettant à un robot de raisonner afin de pouvoir prendre des décisions autonomes en fonction des objectifs à atteindre en particulier dans des environnements dynamiques où les conditions

changent rapidement et où il est nécessaire d'adapter les actions du robot en temps réel.

- Nettoyer et normaliser les enregistrements audio du dialogue en éliminant les bruits indésirables afin d'en assurer une qualité audio optimale.
- Préparer les enregistrements audio du dialogue en éliminant les bruits de fond indésirables et les interférences afin d'optimiser la qualité et la cohérence des données sonores
- Identifier et isoler les propriétés distinctives des signaux sonores en capturant des aspects spécifiques du signal audio qui sont pertinents pour la tâche afin de les représenter de manière significative.
- Détecter et séparer les segments de dialogue distincts entre différents locuteurs dans une conversation multi-parties, en tenant compte des interactions et des transitions entre les locuteurs afin de reconnaître les prises de parole.
- Identifier et extraire des segments du dialogue en faisant des correspondances

avec

des événements sonores spécifiques afin d'avoir
une analyse plus granulaire du contenu audio.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle : évaluation individuelle ou collective de présentation orale et écrite

Jeux de rôle : évaluation individuelle de la présentation orale

Evaluations entre pairs :

RNCP40235BC06 — Option 5 b: Déployer et maintenir un système d'apprentissage automatique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Lister les besoins spécifiques du projet d'apprentissage automatique, en instaurant des processus et des protocoles afin d'optimiser le flux de données pour l'entraînement des modèles et d'assurer l'interopérabilité du système.
- Automatiser les processus MLOps liés à la manipulation des données d'apprentissage en instaurant des procédures et des protocoles pour créer un flux de données efficace afin d'améliorer la qualité et d'optimiser les coûts.
- Déployer le projet en utilisant une approche intégrée dès les premières phases du développement afin d'assurer la stabilité et la sécurité continues et d'accélérer le déploiement itératif tout en réduisant les risques liés à la sécurité.
- Élaborer des métriques de qualité du modèle en choisissant des critères de performance itératifs afin de quantifier les résultats du modèle par rapport aux objectifs prédéfinis.
- Calibrer les optimisations de l'infrastructure en évaluant l'équilibre entre l'efficacité opérationnelle et la flexibilité générale du système de manière continue afin de maintenir la capacité d'adaptation à long terme du système.
- Monitorer à intervalles réguliers les performances des modèles en utilisant des métriques clés afin d'anticiper les problèmes potentiels, d'assurer la qualité continue des prédictions.
- Créer des tests de robustesse en créant des scénarios de test diversifiés et représentatifs avec des mécanismes de validation rigoureux afin de garantir la fiabilité et la robustesse des systèmes dans des environnements opérationnels variés.
- Ré-entraîner automatiquement le modèle en concevant des pipelines d'entraînement et la gestion des déclencheurs automatiques afin que les modèles restent alignés sur les changements dans les données.
- Compiler des modèles de manière continue en vérifiant automatiquement les modifications de code, et en testant les modèles de manière régulière et reproductible; afin d'identifier rapidement les erreurs, d'assurer la cohérence des versions, et de faciliter le déploiement fréquent de modèles mis à jour tout le long de son cycle de vie.
- Distiller un modèle en utilisant des méthodes de compression la création des modèles plus légers; afin d'optimiser l'utilisation des ressources tout en conservant des performances acceptables, facilitant ainsi le déploiement efficace de modèles dans des environnements contraints.
- Mesurer le temps d'exécution des requêtes en mettant en place des mécanismes de suivi du temps d'exécution afin d'identifier les opportunités d'optimisation et de maintenir la qualité des résultats.
- Améliorer la parallélisation et la distribution des requêtes en utilisant des mécanismes de parallélisation et de partitionnement afin de maximiser l'efficacité lors de l'apprentissage sur de grands ensembles de données.
- Gérer des workflows d'apprentissage en optimisant l'ensemble du processus, depuis la collecte des données jusqu'à l'évaluation des modèles afin d'optimiser les ressources et de garantir la qualité des modèles produits.
- Réduire le temps de chargement des données d'entraînement en identifiant les points d'optimisation des processus de chargement de données afin de maximiser l'efficacité opérationnelle des projets d'apprentissage automatique.
- Améliorer la réactivité du système d'apprentissage en mettant en œuvre des techniques visant à réduire les temps de réponse lors de l'inférence afin de garantir la qualité de l'expérience utilisateur dans un environnement dynamique.

- Améliorer l'efficacité des pipelines en optimisant les processus automatisés et les temps d'exécution afin d'optimiser l'utilisation des ressources et d'accélérer le cycle de développement d'un projet IA
- Automatiser le déploiement du modèle en mettant en place de workflows automatisés afin d'améliorer l'efficacité opérationnelle, de réduire les risques d'erreurs humaines, et de garantir la cohérence entre les différentes instances de déploiement.
- Assurer la portabilité des modèles en garantissant que les modèles peuvent être déployés et exécutés de manière cohérente sur différents environnements, plateformes et infrastructures afin de permettre aux modèles d'être déployés de manière flexible.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle : évaluation individuelle ou collective de présentation orale et écrite

Etude de cas : évaluation individuelle d'une présentation orale

Jeux de rôle : évaluation individuelle de la présentation orale

Evaluation entre pairs

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur en intelligence artificielle peut exercer dans toutes organisations, de la TPE à la grande entreprise, en passant par les collectivités, établissements de santé, ministère et fournisseurs stratégiques

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Data scientist

Computer vision & AI

Ingénieur recherche AI

Machine learning R &D

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 864 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	27 458
Jugés difficiles à recruter	53 %
Emplois saisonniers	1 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

- Titre d'ingénieur diplômés conférant le grade de master (formations évaluées par la Commission des Titres d'Ingénieur (liste publiée au journal officiel)
- Diplôme d'une école de management, privée ou consulaire, conférant le grade master (formations évaluées par la CEFDG, liste publiée au bulletin officiel du MESR)
- Diplôme de 3ème cycle habilité par les autorités universitaires (diplôme nationale de master, DEA, DESS,...) ou diplôme professionnel de niveau BAC + 5
- Diplôme ou attestation de validation d'un niveau équivalent

M1 pour des candidats ayant au moins au moins trois ans d'expérience professionnelle en lien avec la formation visée.

- Titre inscrit au RNCP niveau 7 (ancienne nomenclature niveau I)
- Diplôme étranger équivalent aux diplômes français exigés ci-dessus

Pour des diplômes anciens, qui ne sont plus actuellement délivrés, on se rapprochera de ceux qui s'y sont éventuellement substitués.

Conditions d'accès dérogatoires :

a) Dans la limite de 40 % maximum de l'effectif de la promotion suivant la formation Mastère Spécialisé concernée, sont recevables, après une procédure de Validation des acquis personnels et professionnels (VAPP), les candidatures de personnes, justifiant a minima de 5 années d'expérience professionnelle pour lesquelles les activités exercées ont un lien avéré avec les compétences professionnelles visées par la formation.

b) Par dérogation pour 30 % maximum du nombre d'apprenants suivant la formation Mastère Spécialisé concernée, sont recevables les candidatures de titulaires d'un des diplômes suivants :

? Diplôme ou attestation de validation d'un niveau équivalent M1 sans expérience professionnelle ou ayant moins de trois ans d'expérience professionnelle en lien avec la formation visée.

? Diplôme de licence (L3) ou grade de Licence ou titre inscrit au RNCP niveau 6 (ancienne nomenclature niveau II) justifiant d'une expérience professionnelle de 3 ans minimum, en lien avec la formation visée.

Le pourcentage total des dérogations prévues au a) et au b) ci-dessus ne doit pas excéder 40%. Toutefois, dans un contexte de recrutement spécifique (réorganisation d'un secteur d'activité ou d'une entreprise spécifique), ce taux pourra être porté à 60%, sans que les dérogations au titre du b) ne dépassent pour autant 30%. Dans ce cas, l'école doit justifier cette demande, la Conférence des grandes écoles se réservant le droit de retenir ou rejeter cette option pour les recrutements des candidats.

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Le jury est composé de 4 membres dont 2

professionnels du domaine, extérieurs à l'école et indépendants de la formation

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, VAE

Le jury est composé de 4 membres dont 2

professionnels du domaine, extérieurs à l'école et indépendants de la formation

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury est composé de 4 membres dont 2 professionnels du domaine, extérieurs à l'école et indépendants de la formation

Base légale

Date de décision	28/02/2025
Durée de l'enregistrement	5 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	28/02/2030
Date de dernière délivrance possible	28/02/2034

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2022	20	0	100 %	88 %
2021	3	0	100 %	100 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP35701

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.telecom-paris.fr/fr/masteres-specialises/formation-intelligence-artificielle>

<https://www.ensta-paris.fr/fr/mastere-specialise-intelligence-artificielle>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40235/>

Où se former

Formations référencées	6
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	4 578 € – 21 100 €
Durée	84 – 1959 h

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	1
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2026 à 12/2027

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	27
Parcours menés à terme	12
Taux d'achèvement	44 %

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	28
Montant total engagé	215 607 €
Coût moyen par dossier	7 700 €
Durée moyenne	457 h
Période	05/2025 – 08/2026
France compétences	46 %
Reste à charge titulaire	37 %
OPCO	8 %
Entreprise	5 %
Régions	5 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.